



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 62236638 A

(43) Date of publication of application: 16 . 10 . 87

(51) Int. Cl

B23Q 1/16

(21) Application number: 61075733

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

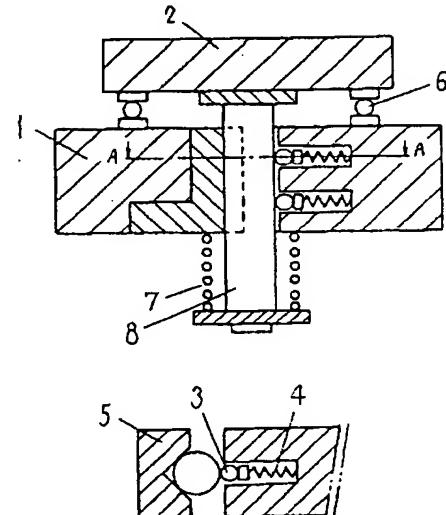
(22) Date of filing: 02 . 04 . 86

(72) Inventor: NAGANUMA SOICHI
NAKAMURA CHIHIRO**(54) POSITIONING TABLE****(57) Abstract:**

PURPOSE: To permit the positioning with high precision by pressing a turntable onto a fixed table by an elastic body through spheres and holding the revolution shaft free from gap onto the fixed table by the spheres pressed by the V-type bearing and the elastic body.

CONSTITUTION: A turntable 2 is pressed by a fixed table 1 by the aid of a compression spring 7 through at least three arranged spheres 6, and a rotary shaft 8 is held at three points by a V-type bearing 5 whose revolution shaft 8 is fixed onto the fixed table 1 and the sphere 3 pressed by an elastic body 4 free from clearance. Therefore, even if the turntable 2 is applied with a moment load in the thrust direction, the turntable 2 can endure, and the positioning with high precision by the turntable 2 is permitted. Further, even if abrasion is generated, said abrasion is absorbed, and durability can be improved.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-236638

⑬ Int.Cl.
B 23 Q 1/16

識別記号 廷内整理番号
8207-3C

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 位置決めテーブル

⑯ 特 願 昭61-75733
⑰ 出 願 昭61(1986)4月2日

⑱ 発明者 長沼 壮一 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発明者 中村 千洋 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出願人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
㉑ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

位置決めテーブル

2、特許請求の範囲

固定テーブルと、回転軸と一体化した回転テーブルと、固定テーブルに取付けられたV形状の軸受と、この軸受に上記回転軸を押圧する弾性体及び第1の球と、固定テーブルと回転テーブルの隙間に少なくとも3個以上配列された第2の球と、この第2の球を介して回転テーブルを固定テーブルに押圧支持する弾性体を有した位置決めテーブル。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、機械の高精度な位置決めが可能な位置決めテーブルに関する。

従来の技術

従来のこの種の位置決めテーブルは、例えば第3図のようになっていた。
すなわち固定テーブル⑨内に取付けられたペア

リング⑪によって、回転軸⑫及び回転テーブル⑩が保持されて、位置決めを行なうようになっている。

発明が解決しようとする問題点

しかし、このような構造のものではペアリング⑪と回転軸⑫とのはめ合い、ペアリング⑪と固定テーブル⑨とのはめ合いに加えて、ペアリング⑪自体のガタにもより、ラジアル及びスラスト方向のクリアランスが生じ、高精度な位置決めを行うことができないという問題点があった。また、ペアリング⑪のみの支持では、回転テーブル⑩にモーメント荷重がかかる場合、そのモーメントに弱いという問題点もあった。

そこで本発明は、ラジアル及びスラスト方向のクリアランスをゼロにして高精度な位置決めを可能にし、モーメント荷重も受けることができるようとしたものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決する本発明の技術的な手段は、固定テーブルと、回転軸と一体化した回転テーブ

特開昭62-236638 (2)

ルと、固定テーブルに取付けられたV形状の軸受と、この軸受に上記回転軸を押圧する弾性体及び第1の球と、固定テーブルと回転テーブルの隙間に少なくとも3個以上配列された第2の球と、この第2の球を介して回転テーブルを固定テーブルに押圧保持する弾性体を有したものである。

作用

本発明は、上記構成により、ラジアル方向においては、回転軸がV形状の軸受と弾性体によって押圧された第1の球との3点で保持され、クリアランスを無くしている。一方、スラスト方向においては、回転テーブルが第2の球を介して弾性体により、3点以上で固定テーブルに押圧支持されているので、クリアランスが無い状態である。

この結果、従来のようにラジアル及びスラスト方向のクリアランスを生じることなく、機械の高精度な位置決めを行うことができる。

実施例

以下、本発明の一実施例を第1図及び第2図に基づいて説明する。第1図は本実施例の位置決め

上述により、回転テーブル2は固定テーブル1に対して回転可能で、なおかつラジアル及びスラスト方向のクリアランスがゼロで保持されるので、高精度な位置決めが可能となる。

さらに、鋼球6を回転テーブル2の外周下に3個以上配列することにより、回転テーブル2にかかるスラスト方向のモーメント荷重に対して強くなる。

発明の効果

以上、本発明によると、回転テーブルを固定テーブルに対して、ラジアル及びスラストの両方向のクリアランスをゼロにすることができるので、回転テーブルにより高精度な位置決めが可能となる。また、スラスト方向に対して3点以上で支持されているので、スラスト方向のモーメント荷重を受けても耐え得ることができ、しかも次のような効果も奏する。すなわち、ラジアル及びスラスト方向に対して、圧縮バネを介して押圧しているので、摩耗が生じても吸収することができ、耐久性もある。

テーブルの正面断面図を簡単に図示したので、第2図は第1図におけるA-A断面図である。

第1図、第2図において、2は回転テーブルで、駆動源から回転を伝えられ、機械の位置決めを行う。この回転テーブル2は、固定テーブル1に対して、以下の形で保持されている。ラジアル方向に関しては、回転テーブル2と一体化した回転軸8が、固定テーブル1に取付けられたV形状の軸受5と鋼球3の3点で保持されている。鋼球3は圧縮バネ4によって、回転軸8を軸受5のV部に押圧しているので、回転軸8は、自由に回転が伝えられ、なおかつクリアランス無しの状態で保持されている。一方、スラスト方向に関しては、回転テーブル2と固定テーブル1との隙間に少なくとも3個以上配列された鋼球6によって、回転テーブル2は保持されている。鋼球6は圧縮バネ7によって、回転テーブル2を固定テーブル1に対して押圧しているので、回転テーブル2と固定テーブル1とのスラスト方向のクリアランスはゼロである。

4. 図面の簡単な説明

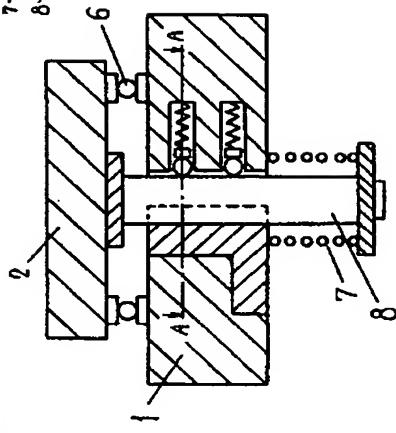
第1図は本発明の一実施例における位置決めテーブルの正面断面図、第2図は第1図におけるA-A断面図、第3図は従来の位置決めテーブルの正面断面図である。

1…固定テーブル、2…回転テーブル、3…鋼球A、4…圧縮バネA、5…軸受、6…鋼球B、7…圧縮バネB、8…回転軸。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名

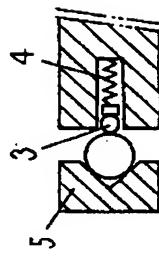
1...固定ナット
2...回転
3...鋼球B
4...反発バネ
5...回転軸

第1図



3...鋼球A
4...反発バネ
5...回転

第2図



9...固定ナット
10...回転
11...アーリング
12...回転軸

第3図

